ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ

ಜನ ಮೊಸರನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ?

ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು:

ಪೇಪರ್
ಪೆನ್

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ:

1. ಒಂದು ದಿನಕ್ಕಾಗಿ ನೀವು ಪತ್ರಕರ್ತರಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಪೋಷಕರು/ತಾತ–ಅಜ್ಜಿಯಂದಿರು/ಇತರರನ್ನು ಅವರು ಹೇಗೆ ಮೊಸರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ಕೇಳಿ.
2. ಹೊಸ ಮೊಸರಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ನಿಮಗೆ ಅಗತ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಂತರ್ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನೂ ನಡೆಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ದಾಖಲೆ: ಈ ತನಿಖೆಯಿಂದ ನೀವು ಕಲಿತದ್ದನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.

ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು	ನೀವು ಕಲಿತದ್ದು
ಒಳ್ಳೆಯ ಮೊಸರು ನೋಡಲು ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವಾಸನೆ, ರುಚಿ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ?	
ಮೊಸರಿಗೆ ಯಾವ ಹಾಲು ಉತ್ತಮ (ಉದಾ: ಹಸು, ಮೇಕೆ, ಎಮ್ಮೆ, ಪ್ಯಾಶ್ಚರೀಕರಿಸಿದ ಹಾಲು, ಹೆಚ್ಚು ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶವುಳ್ಳ, ಕೆನೆ ತೆಗೆದ, ಸೋಯಾ)?	
ಮೊಸರು ಮಾಡುವ ಹಾಲಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾದ ತಯಾರಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೇ (ಉದಾ: ತಣ್ಣನೆಯ, ಬಿಸಿಯಾದ, ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಇತ್ಯಾದಿ)?	
ಹೊಸ ಮೊಸರನ್ನು ಮಾಡಲು ಹಾಲಿಗೆ ಏನನ್ನಾದರೂ ಹಾಕಬೇಕೆ (~ ಆರಂಭಕ)?	
ಹಾಲನ್ನು 5–6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಟ್ಟರೆ ಮೊಸರಾಗುತ್ತದೆಯೇ?	
ಮೊಸರಾಗಲು ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕು?	
ಎಂತಹ ಹವಾಮಾನವಿದ್ದರೆ ಮೊಸರು ಬೇಗ/ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ?	
ಯಾವ ತರಹದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಸರು ಮಾಡಿದರೆ ಉತ್ತಮ (ಉದಾ:ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಸ್ಟೀಲ್, ಮಣ್ಣು)	
*	
*	

ಸೂಚನೆ: * ಮೊಸರು ಮಾಡುವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಿಮಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಶ್ನೆಯಿದ್ದರೆ ಈ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

ಚರ್ಚೆ: ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಸರು ಮಾಡುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಏನನ್ನು ಕಲಿತಿರಿ. ಮೊಸರು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ (ನೀವು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳು) ಯಾವುದಾದರೂ 3–4 ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮತದಿಂದ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಾ?

*

*

*

*

ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ

ಹಾಲಿಗಿಂತ ಮೊಸರು ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನ?

ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು:

ಹಾಲು

ಮೊಸರು

ಗಾಜಿನ ಸ್ಲೈಡ್ಸ್

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ:

1. ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮೊಸರಿನ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ. ಒಂದು ಪದದಲ್ಲಿ ನೀವು ಅದರ ವಾಸನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಬಹುದೇ? ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ವಿವರಣೆ ಹೇಗಿದೆ?
2. ಒಂದು ಹನಿ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮೊಸರನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗಾಜಿನ ಸ್ಲೈಡ್ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ. ಅದು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ.
3. ಒಂದು ಹನಿ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮೊಸರನ್ನು ಒಂದೇ ಗಾಜಿನ ಸ್ಲೈಡ್ ಮೇಲೆ ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕ ಹಾಕಿ. ಎರಡೂ ಹನಿಗಳನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ವರ್ತುಲಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಟ 5 ಸಲವಾದರೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಜ್ಜಿ. ನಂತರ ಎರಡನ್ನೂ ಹೋಲಿಸಿ.
4. pH ಪೇಪರಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹನಿ ಹಾಲನ್ನು ಹಾಕಿ. ಮೊಸರನ್ನೂ ಹಾಗೆಯೇ ಮಾಡಿ. ಎರಡೂ ದ್ರವಗಳ ಆಮ್ಲತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

---- ಗಾಜಿನ ಸ್ಲೈಡ್ ಮೇಲಿರುವ ಹಾಲಿನ ಹನಿ

---- ಗಾಜಿನ ಸ್ಲೈಡ್ ಮೇಲಿರುವ ಹನಿ ಮೊಸರು

ಛಾಯಾಚಿತ್ರದ ನಿರೂಪಣೆ

ಹಾಲು (ಎಡಕ್ಕೆ) ಮತ್ತು ಮೊಸರು (ಬಲಕ್ಕೆ)

ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ

ಹಾಲಿಗಿಂತ ಮೊಸರು ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನ?

ದಾಖಲೆ: ಈ ತನಿಖೆಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಕಲಿತದ್ದನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.

	ಹಾಲು	ಮೊಸರು
ವಾಸನೆ ಹೇಗಿದೆ?		
ನೀರಾಗಿದೆಯೋ/ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದೆಯೋ?		
ಅದು ಹೇಗೆ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ? (ಉಜ್ಜಿದ ಮೇಲೆ ನಯವಾಗಿರುತ್ತದೆಯೋ/ ಗಂಟುಗಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆಯೋ? ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕಡೆ ಇರುತ್ತದೆಯೋ ಅಥವಾ ಸುತ್ತಲೂ ಹರಿದುಹೋಗುತ್ತದೆಯೋ?)		
ಅದರ pH ಎಷ್ಟು?		
ಉಳಿದ ವಿವರ		

ಚರ್ಚಿಸಿ:

- ಮೊಸರಿನ ಹನಿಯನ್ನು ನೀವು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಂಶದಿಂದ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಿರಿ?
  1. ವಾಸನೆ
  2. ಹರಿಯುವ ರೀತಿ
  3. ಸ್ಮಡ್ಜ್ ಮಾದರಿ
  4. pH
- ಮೊಸರನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿ ಉತ್ತಮ? ಏಕೆ?
- ಉಳಿದ ಇನ್ಯಾವ ವಿಧಾನದಿಂದ ನೀವು ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮೊಸರಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಬಹುದು?

ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ
ಮೊಸರಿನ ತಯಾರಿಕೆ

ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು:

ಹಾಲು

ಮೊಸರು

ಮೆಶರಿಂಗ್ ಸಿಲಿಂಡರ್

ಡ್ರಾಪರ್

ಬೀಕರ್/ ಬಟ್ಟಲು

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ:

1. 6 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಸರು ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಅಗತ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ರಚಿಸಿ:
    1. ಕನಿಷ್ಠ ಅಳತೆಯ ಹಾಲು
    2. ಕನಿಷ್ಠ ಅಳತೆಯ ಮೊಸರು
    3. ಸರಿಯಾದ ಅಳತೆ/ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಹಾಲು/ಹೆಪ್ಪಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಮೊಸರು.
2. ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ತಯಾರುಗೊಳಿಸಿ ಬೀಕರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಗಿನ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಡಿ.
3. ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೊಮ್ಮೆ ಬೀಕರನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಅದರ ದಟ್ಟತೆಯಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಕಾಣುವಂತಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.
4. ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೊಮ್ಮೆ ಬೀಕರನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಅದರ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು pH ನಲ್ಲಾಗುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.

ಪ್ರಯೋಗದ ವಿನ್ಯಾಸ:

ಬೀಕರ್ ಸಂಖ್ಯೆ	ಹಾಲಿನ ಅಳತೆ (ml)	ಮೊಸರಿನ ಅಳತೆ (ml)	ಕಾವಿನ ತಾಪಮಾನ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ

ಮೊಸರಿನ ತಯಾರಿಕೆ

ಪರಿವೀಕ್ಷಣೆ: ನಿಮ್ಮ ಪರಿವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ

ಬೀಕರ್ ಸಂಖ್ಯೆ.	ಅದರ ದಟ್ಟತೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ (ಹರಿಯುವ/ಅರೆ ಘನ/ಘನ) ಮತ್ತು pH (ಬದಲಾವಣೆಯ ಸಮಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

ಚರ್ಚಿಸಿ:

1. ಹಾಲಿಗೆ ಮೊಸರನ್ನು ಹಾಕದೆಯೇ ಮೊಸರನ್ನು ಮಾಡಬಹುದೇ? ಏಕೆ?
2. ಹೊಸ ಮೊಸರನ್ನು ಮಾಡಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊಸರಿನ ಅಗತ್ಯ ಇದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಏಕೆ ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆ?
3. ಎಷ್ಟು ಕನಿಷ್ಠ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೊಸರಿನಿಂದ ಮೊಸರನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು?
4. ಯಾವ ಪ್ರಯೋಗದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಸರು ಬಹಳ ಬೇಗ ತಯಾರಾಯಿತು? ಈ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಸರು ತಯಾರಾಯಿತು?
5. ಯಾವ ಪ್ರಯೋಗದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಸರು ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆಯಿತು? ಈ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಸರು ತಯಾರಾಯಿತು?
6. ಯಾವಾಗ ನೀವು ಆರಂಭಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದಿರಿ?
   1. ಭೌತಿಕ ನೋಟ
   2. ವಾಸನೆ
   3. pH
7. ಹಾಲಿನಿಂದ ಮೊಸರು ಮಾಡುವುದು ಈ ಪ್ರಯೋಗದ ಗುರಿಯಾಗಿತ್ತು. ಅದೇ ರೀತಿ ಮೊಸರಿನಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೇ?ಏಕೆ?

ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ
ಹೊಸ ಮೊಸರಿನ ಆರಂಭ

ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು:

ಹಾಲು

ಮೊಸರು

ನಿಂಬೆ ರಸ

ಹಸಿರು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ

5 ಬೀಕರ್/ ಬಟ್ಟಲು

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ:

1. 5 ಬೀಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ (20 ml) ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹಾಲನ್ನು ಹಾಕಿ.
2. ಬೀಕರ್‌ಗಳನ್ನು 1,2,3,4,5 ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿ
3. ಹಾಕಬೇಕಾದದ್ದು:

ಎ. ಬೀಕರ್–2 ರಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲಿಗೆ ಒಂದೆರಡು ಹನಿ (1 ml) ಮೊಸರು.

ಬಿ. ಬೀಕರ್–3 ರಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲಿಗೆ 4–5 ಹನಿ ನಿಂಬೆ ರಸ

ಸಿ. ಬೀಕರ್–4 ರಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲಿಗೆ ಒಂದು ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು (ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ) ತೊಟ್ಟು

ಡಿ. ಬೀಕರ್–5 ರಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲಿಗೆ ಒಂದು ಹಸಿರು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು (ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ) ತೊಟ್ಟು

4. ಎಲ್ಲಾ ಬೀಕರ್‌ಗಳನ್ನು 2–5 ಸಲ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಪೂನ್‌ಗಳಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿ.
5. ಎಲ್ಲಾ ಬೀಕರ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡಿ.
6. 10 ನಿಮಿಷದ ಬಳಿಕ, 6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು 12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೀಕರನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಬೀಕರ್	ಕಾಲಾವಧಿ	ಮೊಸರಾಗಿದೆಯೇ ? (ಹೌದು/ಇಲ್ಲ)	ಉಳಿದ ಪರಿವೀಕ್ಷಣೆಗಳು(ವಾಸನೆ, pH, ಇತ್ಯಾದಿ)
1. ಕೇವಲ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹಾಲು	10 ನಿಮಿಷದ ನಂತರ		
	6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
2. ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹಾಲು + ಮೊಸರು	10 ನಿಮಿಷದ ನಂತರ		
	6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
3.ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹಾಲು+ಒಂದೆರಡು ಹನಿ ನಿಂಬೆ ರಸ	10 ನಿಮಿಷದ ನಂತರ		
	6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
4.ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹಾಲು+ಒಂದು ಇಡೀ ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ತೊಟ್ಟು	10 ನಿಮಿಷದ ನಂತರ		

	6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
5. .ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹಾಲು+ಒಂದು ಇಡೀ ಹಸಿರು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ತೊಟ್ಟು	10 ನಿಮಿಷದ ನಂತರ		
	6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		

ಚರ್ಚಿಸಿ:

1. 2–5 ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೀಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೋಡಲು, ಅದರ ವಾಸನೆ ಅಥವಾ ಅದರ pH ನಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಸಮಾನತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆಯೇ? ಉತ್ತರ ಹೌದಾದರೆ ಏನು?
2. ಯಾವುದಾದರೂ ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೀಕರ್ –1ನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆಯೇ? ಹೇಗೆ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಸಮಯದವರೆಗೆ?
3. 2–5 ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೀಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು? ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಯಾವಾಗ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ?
4. ಹೊಸ ಮೊಸರನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಹಾಲಿನ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರಂಭಕವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದೇ? ಏಕೆ?
5. ಮೊಸರು + ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಮೊಸರು + ನಿಂಬೆ ರಸ ಅಥವಾ ಮೊಸರು+ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ+ ನಿಂಬೆ ರಸ– ಈ ಸಂಯೋಜನೆಗಳು ಮೊಸರಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದೇ? ಹೇಗೆ? ಮತ್ತು ಏಕೆ?
6. ನಿಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ನೀವೇ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿ.

ವಿಮರ್ಶಿಸಬೇಕಾದ ವಿಚಾರಗಳು:

ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಏನಾಗಬಹುದು?

1. ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತಣ್ಣನೆಯ ಅಥವಾ ಬಿಸಿ ಹಾಲನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ?

2. 3ಎ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತಾಜಾ/1–ದಿನ ಹಳೆಯ/2–ದಿನ ಹಳೆಯ/3–ದಿನ ಹಳೆಯ ಮೊಸರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ?
3. 3ಎ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅಂಗಡಿಯಿಂದ ತಂದ ಪ್ಯಾಶ್ಚರೀಕರಿಸಿದ ಯೋಗರ್ಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ?
4. 3ಎ ಹಂತಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮೊಸರನ್ನು ಕುದಿಸಿದರೆ?
5. 3ಬಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ನಿಂಬೆರಸವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ?
6. 3ಸಿ ಮತ್ತು 3ಡಿ ನಲ್ಲಿ ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯದೆ ಹಾಗೇ ಬಿಟ್ಟರೆ?
7. 4ನೇ ಹಂತವನ್ನು ಮಾಡದೆಯೇ ಬಿಟ್ಟರೆ?

ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ

ಹಾಲಿನ ತಾಪಮಾನ ಗಣನೆಗೆ ಬರುತ್ತದೆಯೇ?

ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು:

60 ml ತಾಜಾ ಹಾಲು

3 ml ಮೊಸರು

3 ಬೀಕರ್/ಬಟ್ಟಲು

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ:

1. ಬೀಕರ್‌ಗಳನ್ನು 1,2,3 ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿ.
2. 20 ml ಹಾಲು ಹಾಕಿ:
   ಎ. ಬೀಕರ್–1 ರಲ್ಲಿ ಫ್ರಿಡ್ಜ್‌ನಿಂದ ತೆಗೆದ ಹಾಲು.
   ಬಿ. ಬೀಕರ್–2 ರಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿದ ಬಿಸಿ ಹಾಲು.
   ಸಿ. ಬೀಕರ್–3ರಲ್ಲಿ ಉಗುರು ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹಾಲು.
3. ಮೂರೂ ಬೀಕರ್‌ಗಳಿಗೆ 1 ml ಮೊಸರನ್ನು ಹಾಕಿ.
4. ಎಲ್ಲಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಪೂನ್‌ನಿಂದ ಕಲಸಿ.
5. ಮೂರು ಬೀಕರ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇಡಿ.
6. 10 ನಿಮಿಷ, 4 ಗಂಟೆ ಮತು 6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಬೀಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು (ಅದರ ವಾಸನೆ, ಹರಿಯುವಿಕೆ, ಸ್ಮೆಲ್ಲ್ ಮತ್ತು pH) ಗಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

1. ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹಾಲು+ ಮೊಸರು — 37–40^{0}C
2. ಬಿಸಿ ಹಾಲು+ ಮೊಸರು — >45^{0}C
3. ತಣ್ಣನೆಯ ಹಾಲು+ಮೊಸರು — 4–10^{0}C
4. ಹಾಲು ಮಾತ್ರ

ಗಮನಿಸಿ:

ಬೀಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆಯೇ? ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.

ಬೀಕರ್	ಕಾಲಾವಧಿ	ಮೊಸರಾಯಿತೇ (ಹೌದು/ಇಲ್ಲ)	ಉಳಿದ ಅಂಶಗಳು

1	10 ನಿಮಿಷದ ನಂತರ		
	4 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
2	10 ನಿಮಿಷದ ನಂತರ		
	4 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
3	10 ನಿಮಿಷದ ನಂತರ		
	4 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		
	12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ		

ಚರ್ಚಿಸಿ:

1. ಮೊಸರಾಗಲು ಹಾಲಿನ ತಾಪಮಾನ ಮುಖ್ಯವೇ?ಹೇಗೆ?
2. 6 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ತಣ್ಣನೆಯ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಕುದಿಸಿದ ಬಿಸಿ ಹಾಲಿನ ನಡುವೆ ಏನಾದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆಯೇ? ಹೇಗೆ? ಏಕೆ?
3. 3 ನೇಹಂತದ ಹಾಲಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಸರನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರುತ್ತದೆಯೇ? ಏಕೆ? ನಿಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಯೋಗವೊಂದರ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿ.
4. 5ನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಾಲನ್ನು ಬಿಸಿಯಾದ ($\sim 37^0$C) ಅಥವಾ ತಣ್ಣನೆಯ (~ 4–12^0C) ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟರೆ ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರುತ್ತದೆಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಯೋಗವೊಂದರ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿ.